

中国高教面对“入世”耗散结构论的启示

●厦门大学高等教育科学研究所 刘承波

摘要: 在历史上, 高等教育的发展变革往往由一些重要事件引发。加入 WTO 是一个对中国社会各个方面有着广泛影响的重要事件, 以此为诱因中国高等教育必将发生新的变革。文章借鉴耗散结构论的观点, 对此变革的机制进行了探讨。

关键词: 世界贸易组织 机制 耗散结构

中图分类号: O415.3

文献标识码: A

文章编号: 1002-0241(2001)07-0067-03

我国将加入世贸组织(WTO), 这一发生在世纪之交的重要事件必将对我国社会的各个方面产生广泛而深刻的影响。在此背景下, 我们认为中国高等教育既面临着挑战, 又面临着发展与变革的历史机遇。对如何把握机遇促使中国高等教育变革的机制进行探讨, 既具有现实意义, 又具有深远的历史意义。为此, 本文试引用耗散结构论的观点对其进行探析。

耗散结构论由比利时科学家 I. Prigogine 创立, 虽然这一理论是从物理、化学和生物系统的研究中总结和提升出来的, 但其并不局限于分析自然系统, 运用这一理论方法在生态、经济和社会等领域也取得有重要价值的研究成果。据此我们认为耗散结构论对于分析加入 WTO 促使中国高等教育变革的机制, 同样具有可借鉴性。

—

“高等教育变革”, 用耗散结构论的术语来说, 就是使高等教育系统在原有的基础上实现新的“飞跃”, 形成新的组织结构, 即“耗散结构”(更有序、更具生命力的新型结构)。根据耗散结构论, 产生耗散结构的系统必须是一个开放的系统。开放系统之所以能够形成耗散结构, 主要是因为开放系统能够与外界进行“熵”的交换。在系统分析中, 熵值越小, 表明系统越有序; 相反, 则说明系统越无序。由热力学第二定律, 孤立系统总是随时间向平衡态转化, 即变向无序, 熵值随之增加; 当最终达到平

衡态时, 系统最无序, 熵值达到最大。而在开放系统中, 系统的熵值变化 ds 由 des 和 dis 两部分组成, 即 $ds = des + dis$ 。其中 des 是系统与外界相交换的熵, dis 是系统内部产生的熵 (即相当于孤立系统的熵, 故 $dis > 0$)。可见, 只要这个负熵流 ($des < 0$) 足够强, 就能够在抵消了系统的熵增加 ($dis > 0$) 之后, 使系统的总熵减小, 从而使系统走向有序。显然这对如何形成我国高等教育的具有生机活力的耗散结构, 是有启发意义的。

我们正面向国际市场经济的大舞台, 应充分认识到: 加入 WTO, 加速了经济全球化的进程, 促使劳动力与人才市场进一步分化, 这必将对我国产业结构、产业政策等产生巨大影响, 从而要求高等教育与职业技术教育必须做出相应的结构性调整; 在全球化进程中, 各国经济和科技的相互依赖和相互促进, 带动了人才在全球范围的流动, 势必要求教育摆脱狭隘眼界和封闭模式, 主动参与经济科技全球化和文化多元化的过程, 站在世界的时代的高度, 造就迎接未来挑战的新型人才; 加入 WTO 后, 我们的教育市场也将面临直接被瓜分的危险, 随着国外经济活动全面介入中国市场, 一些国外跨国公司和教育机构将介入中国教育市场, 现在上海、广州、北京等国内大城市举办的国外教育展等, 已经给中国高等教育敲响了警钟。

我们提出高等教育系统应当具有开放性, 首先就是要了解经济全球化所带来的这些信息。

“闭门造车”, 则不可能形成一个适应 WTO 要求的耗散结构。其次, 开放的根本目的是从外界引入“负熵”, 包括: 引进先进的教育理念和人才培养模式, 切实提高我国高等教育在国际上的竞争力; 加强国际间学术交流, 拓宽国际合作领域; 根据国际大市场的供需状况合理地配置教育资源, 优化结构; 对人才素质标准和培养目标作相应调整, 建立与国际接轨的质量认证制度等。当然与此同时, 还应注意, 在全球化进程中, 也必然存在

一些不良因素。因此我们强调对外界信息要有所鉴别,应积极引入“负熵”——即那些有利于高等教育健康发展的方面,正确处理国际接轨与本土化、市场经济规律与教育自身发展规律等诸关系。

二

系统的开放只是形成耗散结构的必要前提,能否把从外界获得的有用信息进行消化吸收,还有一个内部机制的问题。对此,耗散结构论进一步指出“非平衡是有序之源”。所谓“非平衡”是指系统要远离平衡态。因为在平衡态和近平衡态,系统是处于稳定状态或趋于稳定状态的,其总的倾向是趋于无序或趋于平衡,系统不可能出现新的有序结构。这类似于现实当中雷声大雨点小、改革的路子举步维艰等现象。只有当系统远离平衡态时,才有可能形成新的有序结构。

由此可见,要形成高等教育的耗散结构,必须引入非平衡机制,打破我国高等教育各种表面上的平衡(包括学校之间、学校内部教工之间)。如,对各高校来说,只有打破计划经济体制下在它们之间形成的各种平衡关系(包括对学校的资金投入、教工的待遇等),才能促进人才的合理流动,在高等院校之间形成优胜劣汰的格局;对高校内部来说,只有引入竞争机制,克服长期存在的分配上的平均主义等弊端,才能最终调动广大教职员工的积极性。唯有如此,高等教育系统才能更加充满活力,更好地迎接加入WTO的挑战。

同时,我们应当看到引入非平衡机制也是加入WTO对社会所产生的广泛影响折射到高等教育系统内部的结果。首先,加入WTO后,将有许多的外国跨国公司进入中国市场,必将打破国内垄断性行业的垄断状况。竞争的激烈程度迫使中国企业要有竞争意识,注意新产品的研究开发,加大技术投入,努力提高员工素质和管理水平。竞争的压力也会促使中国企业加快经济结构和产品结构的调整,加速企业改组、改制、改革进程。其次,加入WTO,参与国际竞争,必须遵循世界统一市场的经济规律,按照建立在市场经济基础上的国际贸易规范,开展对外经济技术合作。这就要求所有直接和间接参与国际交换和国际竞争的国有企业尽快转换经营机制,以适应市场经济规律的要求。要知道,我们加入WTO,最为关键的问题就是要将WTO的规则作为中国经济体制改革和进一步扩大开放的重要参照。WTO提供了一个国际市场竞争的统一、规范的制度框架体系和国际通行规则。随着

经济全球化、经济一体化和区域集团化的发展,国际社会有将世界各国内部的经济行为规则“嵌入”WTO所规定的国际通行的基本规则的趋势。也就是说,参与国际竞争,各种具有浓重的“中国特色”的垄断性行业的市场准入规则、行业保护价政策以及形形色色的地方保护主义等是行不通的。我们只有以通行的国际惯例与规范为“游戏规则”,才能融入到世界经济主流当中。

高等教育系统在加入WTO的形势下,不可能游离于经济体制改革和扩大对外开放的大背景之外,人才与技术的竞争必然转化为高等教育不同办学机构间的竞争。因此,引入非均衡机制,不仅是高等教育系统最终走向高效良性的发展轨道、达到人们所理想的耗散结构状态的需要,也是加入WTO,科技和人才的国际竞争日益激烈对高等教育的必然要求。

三

开放与非平衡是形成耗散结构的两个必须条件,但只有这两点还不够。Prigogine通过对非平衡系统的长期研究,发现复杂系统内部诸要素的非线性相互作用是推动系统向有序发展的内部动力,是形成耗散结构的重要机理。这给我们的启示是,要形成高等教育的耗散结构,高等教育系统内各要素间必须要有非线性相互作用的机制。然而通过对过去一直处于计划经济体制下、现在仍受强大的制度惯性影响的我国高等教育系统进行分析,就会发现在高等教育系统内部尚缺乏这样一种非线性的作用机制。

首先,在管理体制上主要是自上而下的作用机制。由于一直实行高度集中的计划经济体制,国家以指令性计划统管高校的机构设置、人员调配、工资标准等,而高等学校则缺乏办学自主权。具体到高校内部,也存在把本由系、所决策的权限集中到学校的情况。其实这就是线性的作用机制。在管理中经常出现的“一抓就死,一放就乱”的情况就导因于此。

其次,系统内部诸要素缺乏相互作用。我们看到,非线性相互作用还表现在系统要素之间作用链应是双向双程的,其相互作用是彼此相干耦合反馈式的。这样才有可能通过系统内诸矛盾要素的非线性相互作用,导致新质的产生,推动系统的进化发展。但在原先的计划经济体制下,不仅高校与主管部门之间缺乏双向作用、相互影响的机制,各高校之间、高校内部教师之间也缺少沟通,难以进行跨部门、跨学科的协作,基本上是各自为战,互不往

来。长期计划经济体制下形成的用人制度也缺乏科学性和灵活性,不利于人才和用人单位的双向选择,造成人才利用率低、用非所学、积压与奇缺并存、结构与分布失衡等弊端。

第三,在专业设置及人才培养模式方面,也往往没有反馈机制。学校开设什么课程,按照什么模式培养学生,基本是学校 and 教师说了算,可以说是多年一贯制,对于社会的反响、市场的反映和学生的要求考虑太少。这既不利于高等学校的发展以及学科的建设,又不利于培养社会和国家所需的合格人才,最终给国家的人力、物力和财力带来极大浪费。

从耗散结构论的观点来看,这些缺乏非线性相互作用的状态不可能促使系统内各要素间形成竞争与协同效应,也就不可能促使系统得以进化。为改革这种状况,就要切实改革计划经济条件下形成的高等教育领导体制、投资体制、教育教学体制、高校内部管理体制和招生、就业制度等。如扩大高等学校面向社会依法自主办学的权利,加强院校之间合作与往来,社会各界积极参与办学,等等。

四

如上所述,远离平衡态的开放系统必须依靠非线性相互作用机制才有可能产生耗散结构。

在此,“涨落”起着关键的作用。所谓涨落,是指系统的某个变量或某种行为对平均值的偏离。

涨落是偶然的、随机的、杂乱无章的,在不同状态下作用不同。耗散结构理论认为,在接近平衡态的线性非平衡区,涨落的发生只使系统状态暂时偏离,这种偏离状态不断衰减,直到回到稳定状态。而在远离平衡的非线性区,系统中一个随机的微小的扰动或涨落,通过非线性的相干作用和连锁效应被迅速放大,就可以形成整体的宏观的“巨涨落”,从而导致系统发生突变,形成一种新的稳定有序状态,即所谓“涨落导致有序”。

可见,分析高等教育变革的机制,“涨落”是问题的关键。对世界高等教育的发展进行考察,就会发现,与高等教育的发展变革密切相关的往往是一些重要的历史事件,就像哈罗德·珀金所指出的:历史表明,过去的一些偶然事件和决定与选择比有意识的计划和决策带来的影响更大。正是从这些偶然的歷史事件中得到启示,有关国家及时作出战略决策,并付诸于计划与行动,才使得本

国高等教育实现了新的飞跃与发展。这些历史上的重要事件在此所起的作用就是引发“涨落”。

举例来说,二次大战以来美国和西欧先后走上了高等教育大众化之路,但这并非是事先拟定的计划,或超前研究的结果,而是由特定历史时期的重要事件所诱发的。如,美国高等教育大众化是为了缓解 1200 万从战场上归来的复员军人的巨大就业压力而采取的一项战略措施。

此举不仅缓解了就业压力,提高了人员素质,并从此开始了一发不可收的美国高等教育大众化与普及化的进程。欧洲高等教育大众化则是受到另一个重要历史事件的影响:1957 年苏联人造卫星上天。这一事件震动了整个西方世界,并使之得出结论:西方高等教育和人才培养已落后于苏联。受此事件的震撼,西方国家才提出大力发展高等教育。

中国高等教育近代化也是由特定的历史条件促成的,走的是“后发外生型”的发展道路。

历史表明,引发中国高等教育近代化这一历史性变革的诱因正是晚清所受到的外国列强的一次次打击。我们可以设想,如果不是清政府的腐败、帝国主义列强坚船利炮的冲击、有识之士痛感要“师夷之长技以制夷”,古老的天朝怎么能够情愿敞开闭关锁国的大门?无疑,正是在这种特定的历史背景下,才迫使中国高等教育不得不接纳西学,从而脱离了古代独自封闭发展的状态。

以史为鉴,现在面对加入 WTO,中国高等教育无疑面临着新的变革。只要我们把握形成高等教育“耗散结构”的客观规律,以加入 WTO 为“触发器”,努力创造条件,就一定能够实现中国高等教育历史性的改革发展。

参考文献

- 1 沈小峰,胡岗,姜璐.耗散结构论.上海人民出版社,1987.
- 2 王培智.软科学知识辞典.北京:中国展望出版社,1988.
- 3 刘宪法.中国加入 WTO 的深刻意义.开放导报,1999(6)
- 4 王承绪主编.高等教育新论——多学科的研究.杭州:浙江教育出版社,1998.
- 5 王一兵.历史机遇与教育决策——再论高等教育大众化的历史经验与发展中国家面临的挑战.高等教育研究,1999(5)
- 6 朱国仁.西学东渐与中国高等教育近代化.厦门大学出版社,1996.

(责任编辑 高文)